

Insuficiencia Respiratoria Aguda (IRA)

E.U Mg. Cristobal Nuñez Herrera



ÍNDICE

DEFINICIÓN.....	3
ETIOLOGÍA.....	4
FISIOPATOLOGÍA.....	5
DIAGNOSTICO.....	5
TRATAMIENTO.....	6
CUIDADOS DE ENFERMERÍA.....	7
BIBLIOGRAFÍA.....	9

Insuficiencia Respiratoria Aguda (IRA)

La Insuficiencia Respiratoria Aguda (IRA) es un síndrome clínico grave caracterizado por la incapacidad repentina del sistema respiratorio para mantener un intercambio gaseoso adecuado, resultando en niveles de oxígeno peligrosamente bajos, niveles de dióxido de carbono excesivamente altos, o ambos. Es una emergencia médica que requiere intervención inmediata.

Definición

La IRA se define por la presencia de una alteración grave de la función respiratoria que resulta en valores patológicos de la gasometría Arterial, asociados a signos y síntomas respiratorios.

Hipoxemia: Presión arterial de oxígeno **menor de a 60 mmHg**

- **Hipercapnia:** Presión arterial de dióxido de carbono **mayor de 50mmHg**, con acidosis (pH <7.35).

Clasificación Fisiopatológica

1. **IRA Tipo I (Hipoxémica o Parcial):** Es la forma más común y ocurre por alteración del intercambio gaseoso (p. ej., neumonía, edema pulmonar, SDRA).
2. **IRA Tipo II (Hipercápnic o Global):** Caracterizada por un aumento del PCO₂ **con acidosis respiratoria**. Ocurre por hipoventilación alveolar (falta de la bomba respiratoria).
3. **IRA Tipo III (Perioperatoria o por Atelectasia):** Una combinación de las anteriores, usualmente por colapso pulmonar.
4. **IRA Tipo IV (Por Shock):** Asociada a bajo gasto cardíaco e hipoperfusión.

Etiología

La etiología de la IRA depende de si la falla es predominantemente del intercambio gaseoso (Tipo I) o de la ventilación (Tipo II).

A. Causas de IRA Tipo I (Fallo de Intercambio Gaseoso)

Afectan el parénquima pulmonar, impidiendo la oxigenación:

- **Edema Pulmonar Agudo (Cardiogénico o No Cardiogénico):** Principalmente por Insuficiencia Cardíaca Descompensada (ICD) o **SDRA** (sepsis, aspiración).
- **Infecciones:** Neumonía grave o sepsis pulmonar.
- **Embolia Pulmonar Masiva (EP):** Obstrucción de la circulación pulmonar.
- **Neumotórax o Hemotórax:** Ocupación del espacio pleural.

B. Causas de IRA Tipo II (Fallo de la Bomba Ventilatoria)

Afectan el control central, la vía aérea o la musculatura respiratoria:

- **Alteraciones del SNC (Control Central):** Sobredosis de opiáceos o sedantes, ACV, traumatismo craneoencefálico.
- **Neuromusculares:** Síndrome de **Guillain-Barré**, Miastenia Gravis, lesión de la médula espinal.
- **Obstrucción de la Vía Aérea:** Exacerbación grave de **EPOC** (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica) o **Asma**, cuerpos extraños.
- **Debilidad Muscular:** Fatiga diafragmática en el contexto de un esfuerzo respiratorio prolongado.

Fisiopatología

Los mecanismos fisiopatológicos conducen a la hipoxemia y/o hipercapnia.

A. Mecanismos de Hipoxemia ($P_a O_2 \downarrow$)

1. **Desequilibrio V/Q (Ventilación/Perfusión):** Es el mecanismo más común. Las áreas pulmonares están perfundidas pero mal ventiladas (Bajo V/Q, p. ej., en EPOC o neumonía).
2. **Cortocircuito (Shunt) Pulmonar:** Presencia de flujo sanguíneo a través de alvéolos que no son ventilados en absoluto ($V/Q = 0$). Ocurre en Edema Pulmonar o SDRA, donde los alvéolos están llenos de líquido o colapsados. La hipoxemia por shunt es refractaria a la oxigenoterapia.
3. **Hipoventilación Alveolar Global:** (También causa hipercapnia).
4. **Dificultad en la Difusión:** Engrosamiento de la membrana alveolocapilar (raro, pero se ve en fibrosis avanzada).

B. Mecanismos de Hipercapnia ($P_a CO_2 \uparrow$)

1. **Hipoventilación Alveolar:** La ventilación total es insuficiente para eliminar el CO_2 producido metabólicamente. Las causas son las del Tipo II (falla de la bomba).
2. **Aumento del Espacio Muerto (Alto V/Q):** La perfusión es deficiente pero la ventilación es normal. Hay mucha ventilación desperdiciada (p. ej., en TEP o enfisema). Aunque esto eleva CO_2 el alveolar, se requiere una hipoventilación compensatoria para que se eleve el $P_a CO_2$ arterial.

Diagnóstico

El diagnóstico se basa en la clínica y se confirma con GSA y pruebas de imagen.

A. Evaluación Clínica

- **Síntomas Respiratorios: Disnea** (el síntoma cardinal), taquipnea, tiraje (uso de musculatura accesoria: intercostales, esternocleidomastoideo).

- **Signos de Hipoxemia: Cianosis** (tardía), inquietud, confusión, somnolencia, taquicardia.
- **Signos de Hipercapnia:** Cefalea, somnolencia (narcosis por CO₂), asterixis, papiledema, vasodilatación periférica.
- **Auscultación:** Varía según la causa (estertores en edema, sibilancias en asma, murmullo vesicular abolido en neumotórax).

Pruebas Diagnósticas

- **Gases en Sangre Arterial (GSA): GOLD Estándar** para la definición y clasificación de la IRA (P a O₂ y P a CO₂).
- **Saturación de Oxígeno (SaO₂) por Pulsioxímetro:** Medida no invasiva y continua de la oxigenación.
- **Radiografía de Tórax (RxT):** Identifica la etiología (neumonía, edema pulmonar, SDRA, neumotórax).

Tratamiento

El tratamiento de la IRA tiene tres pilares: asegurar la vía aérea, corregir la hipoxemia y tratar la causa subyacente.

1. Oxigenación

- **Oxigenoterapia:** Inicialmente para corregir la hipoxemia. El método y la FIO₂ dependen de la gravedad (mascarilla de Venturi, cánula nasal de alto flujo).

2. Soporte Ventilatorio

- **Ventilación Mecánica No Invasiva (VMNI - CPAP/BiPAP):** Tratamiento de primera línea en **IRA Tipo II (EPOC)** e **IRA Tipo I (Edema Pulmonar Cardiogénico)**. Mejora la oxigenación y reduce el trabajo respiratorio.
- **Intubación Endotraqueal y Ventilación Mecánica Invasiva (VMI):** Indicada en casos de:
 - Hipoxemia refractaria a pesar de la FIO₂ máxima.

- Hipercapnia progresiva con acidosis severa (pH <7.20).
- Inestabilidad hemodinámica, *shock*, o deterioro del estado mental (protección de la vía aérea).
- Fatiga muscular respiratoria inminente.

3. Tratamiento Etiológico

- **Neumonía:** Antibióticos IV.
- **Edema Pulmonar Cardiogénico:** Diuréticos de asa y vasodilatadores (nitratos).
- **EPOC/Asma:** Broncodilatadores y corticoides.
- **Sobredosis/SNC:** Antídotos (Naloxona), si aplican.

Cuidados de Enfermería

El rol de enfermería es crucial en la monitorización continua, el manejo de la vía aérea y la prevención de complicaciones.

A. Monitorización y Evaluación

- **Signos Vitales y Sat O2:** Monitoreo continuo; detección temprana de taquicardia o hipotensión (indicativas de *shock*).
- **Evaluación Respiratoria:** Vigilar y registrar la **frecuencia respiratoria**, la profundidad, y el uso de musculatura accesoria (signo de fatiga).
- **Nivel de Conciencia:** Evaluar continuamente la presencia de somnolencia o confusión (signos de hipoxemia o narcosis por CO₂).
- **Gases Arteriales (GSA):** Obtención y análisis rápido de las muestras para guiar los ajustes ventilatorios.
- **Balance Hídrico:** Estricto control de ingresos y egresos, especialmente en IRA por edema pulmonar.

B. Manejo de la Vía Aérea y Ventilación

- **Oxigenoterapia:** Administrar el método y flujo correctos, asegurando el sellado de la mascarilla o la permeabilidad de la cánula.

- **VMNI:** Vigilar la **tolerancia** del paciente a la mascarilla y la presión positiva, y monitorizar la presión en el puente nasal para prevenir úlceras por presión.
- **VMI:** En el paciente intubado, asegurar la correcta posición del tubo, aspiración de secreciones, fijación adecuada y cuidados de la higiene oral para prevenir la **Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM)**.

C. Prevención de Complicaciones

- **Prevención de Úlceras:** Cambios posturales y uso de colchones anti escaras o de flotación seca, especialmente en pacientes sedados o inmovilizados.
- **Nutrición:** Evaluar la necesidad de soporte nutricional enteral temprano para mantener tono muscular.
- **Manejo de la Ansiedad:** El ahogo (disnea) es aterrador. Proporcionar un ambiente tranquilo y explicar las intervenciones en curso para reducir el pánico y el consumo de oxígeno.

Bibliografía

1. **Brochard, L., et al.** (2017). Noninvasive ventilation for acute respiratory failure. *European Respiratory Review*, 26(143), 160098.
2. **Papazian, L., et al.** (2021). Clinical practice guidelines for the management of acute respiratory distress syndrome. *Intensive Care Medicine*, 47(11), 1259-1303.
3. **Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD).** (2024). *Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease*. (Para manejo de IRA Tipo II por EPOC).